

COMPARAÇÃO ENTRE SISTEMAS SPE COM C18 E COPOLÍMERO S/DVB APLICADO NA DETERMINAÇÃO DE PESTICIDAS EM ÁGUAS SUPERFICIAIS

Daniel Temponi Lebre (PG), Maria Ap. Faustino Pires (PQ), Jorge M. Vaz (PQ)*
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN/CNEN-SP)
Travessa R, 400, Cidade Universitária, São Paulo, SP.; CEP: 05508-900.
**FAX: 011.8169325; Fone: 011.8169326; e-mail: mapires@net.ipen.br*

palavras-chave: SPE, HPLC, PESTICIDAS

Atualmente os defensivos agrícolas, conhecidos como pesticidas, tem sido aplicados em grande escala no mundo inteiro, principalmente no Brasil, onde a agricultura é dominante. Estas substâncias que, por um lado, aumentam a produtividade agrícola, são altamente prejudiciais a saúde dos seres vivos e vem sendo encontradas no meio ambiente, contaminando os mais diversos recursos como águas superficiais e águas subterrâneas. Para a determinação dos pesticidas, presentes nestas matrizes em baixas concentrações, faz-se necessário a aplicação de técnicas analíticas confiáveis. Dessa forma, a extração líquido - sólido (SPE) tem sido uma boa alternativa para pré-concentração e extração de pesticidas, em conjunto com HPLC com detecção UV/vis, para separação e quantificação. Neste trabalho amostras de águas contendo quantidades conhecidas dos herbicidas, atrazina, simazina, trifluralin e inseticidas, aldicarb, carbofuran, carbaryl, compostos bastante utilizados nas práticas agrícolas brasileiras, foram extraídas pela técnica de SPE "off-line" comparando a eficiência de extração entre dois materiais extratores, o C18 (500 mg) e o copolímero de estireno-divinilbenzeno S/DVB (250 mg). A SPE consiste em quatro passos fundamentais, os quais foram seguidos como procedimento: condicionamento da coluna com 3 mL de CH₃CN e 3 mL de H₂O; percolação da amostra, utilizando um volume de 250 mL e vazão de 4 mL/min.; "clean-up" com 3 mL de H₂O e extração dos compostos de interesse, sendo que neste último passo foram utilizados os solventes acetonitrila, metanol e acetato de etila, com o intuito de avaliar o melhor solvente para extrair os compostos da coluna. Os compostos foram separados e quantificados por HPLC em fase reversa com detecção UV à 220 nm. Este método analítico mostrou-se eficiente na determinação destes compostos, apresentando boa sensibilidade, onde limites de detecção foram obtidos na ordem de 5 µg L⁻¹. Os resultados foram avaliados através dos níveis de recuperação dos compostos nos diferentes materiais e solventes testados. O melhor resultado, ou seja, a extração que apresentou melhor recuperação dos analitos, acima de 80%, foi verificada na coluna preenchida com C18 e extração com apenas 6 mL de CH₃CN. Escolhida a melhor coluna e condições de extração para amostras simuladas de água, o método foi aplicado para águas superficiais e águas de abastecimento público apresentando-se eficiente e reprodutível.

[1] J. J. Jiménez et al, *J. Chromatogr.*, 778 (1997) 289; [2] R. Eisert e K. Levsen, *Int. J. Environ. Anal. Chem.*, 58 (1995) 103; [3] P. Vitali et al, *J. Chromatogr.*, 660 (1994) 219.